

## Pengembangan Aplikasi Penjualan Rumah Berbasis Dekstop dengan Metode Waterfall

Niki Ratama<sup>\*1</sup>, Bintang Fahrezi<sup>2</sup>, Faroeq Althof Nuru F<sup>3</sup>, Mardianto Triaji<sup>4</sup>, Aries Saifudin<sup>5</sup>

Universitas Pamulang; Jalan Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan  
Banten, 021-7412566 / 021-74709855

<sup>1,2,3,4,5</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang  
e-mail: dosen00835@unpam.ac.id, bintangfahrezi1587@gmail.com, faroeqalthof@gmail.com,  
ajie3159@gmail.com, aries.saifudin@unpam.ac.id

Submitted Date: May 28<sup>th</sup>, 2021

Reviewed Date: May 29<sup>th</sup>, 2022

Revised Date: May 29<sup>st</sup>, 2022

Accepted Date: August 10<sup>th</sup>, 2022

### Abstrak

Perkembangan dunia teknologi dan informasi semakin hari semakin cepat. Perkembangan tersebut jelas mempengaruhi kecepatan dan ketepatan penyampaian informasi. Sayangnya, masih banyak kegiatan bisnis terutama proses jual beli yang belum sejalan dengan kemajuan teknologi saat ini. Atas dasar itulah penulis mencoba membuat aplikasi mengenai sistem penjualan Rumah yang saat ini masih banyak dilakukan dengan tidak terkomputerisasi. Tujuan dari penulis merancang aplikasi penjualan rumah berbasis online adalah untuk mempermudah penjual untuk bertransaksi dengan pembeli tanpa harus menggunakan calo. Perancangan sistem informasi merupakan solusi yang terbaik untuk memecahkan sebuah permasalahan yang ada. Sistem aplikasi berbasis dekstop penjualan rumah berbasis metode waterfall, mulai dari pencatatan pelanggan, penyimpanan data-data yang berhubungan dengan proses penjualan, sehingga saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencatatan, kurang akuratnya laporan yang dibuat dan keterlambatan dalam pencarian data-data yang diperlukan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menggunakan pengembangan sistem yaitu Software Development Life Cycle (SDLC) dengan metode Waterfall dalam perancangan sistem informasi, dimulai dari menganalisa kebutuhan software seperti desain, implementasi, dan Testing. Metode waterfall adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan informasi atau perangkat lunak. Kelebihan menggunakan metode Waterfall yaitu system yang dihasilkan akan baik karena pelaksanaannya dilakukan secara berahap, sedangkan kekurangan metode waterfall yaitu proses pengembangannya akan memakan banyak waktu yang cukup lama dan memakan biaya yang diperlukan akan sangat mahal.

Kata kunci: Penjualan Rumah; Software Development Life Cycle; Metode Waterfall;

### Abstract

The development of the world of technology and information is getting faster day by day. These developments clearly affect the speed and accuracy of information delivery. Unfortunately, there are still many business activities, especially the buying and selling process, which are not in line with current technological advances. On that basis, the author tries to make an application regarding the home sales system, which is currently still mostly done without being computerized. The purpose of the author designing an online-based home sales application is to make it easier for sellers to transact with buyers without having to use brokers. The design of information systems is the best solution to solve an existing problem. home sales desktop-based application system based on the waterfall method, starting from customer records, storing data related to the sales process, so that when the process takes place it is accurate data. Waterfall method in the design of information systems, starting from analyzing software requirements such as design, implementation, SDMealamde landigy lange kange waterfall test. information or software. The advantage of using the Waterfall method is that the resulting system will be good because its



implementation is carried out in stages, while the drawback of the waterfall method is that the development process will take a lot of time, which is only a hindrance.

## 1. Pendahuluan

Perkembangan ekonomi di Indonesia pada saat ini sudah begitu pesat, hal ini sedikit banyak ditandai dengan banyak muncul bidang usaha yang baru didirikan. Tentunya kemunculan usaha-usaha baru ini cukup dapat mengatasi permasalahan yang selalu muncul dan menjadi topik utama di negeri ini, yaitu semakin banyaknya pengangguran. Bidang usaha yang bermunculan saat ini, adalah perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan, maupun..usaha lainnya. Sebagai dampak dari adanya bidang usaha yang baru, tentunya setiap perusahaan melakukan berbagai upaya untuk membuat perusahaan tersebut tetap eksis supaya lebih mempermudah mendapatkan pengguna aplikasi. berkembang, dan yang pasti agar dapat bersaing dengan perusahaan-perusahaan lain, pemesanan adalah “suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Pemesanan adalah proses, pembuatan, cara memesan (tempat, barang dan sebagainya) kepada orang lain”. “website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk mempublikasikan informasi berupa teks, gambar dan program multimedia lainnya berupa animasi, suara atau gabungan dari semua itu, Baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait antara satu halaman dengan halaman lain yang sering disebut juga hyperlink”.

Sistem proses bisnis penjualan yang dilakukan masih belum memanfaatkan perkembangan Teknologi Informasi sehingga terhambatnya perkembangan perusahaan. Salah satu cara untuk mendapatkan hasil yang optimal dengan mengelola data yang cepat dan akurat maka dari itu digunakanlah sistem terkomputerisasi untuk pencapaian hasil tersebut agar memudahkan perusahaan, dengan menggunakan pengembangan sistem Software Development Life Cycle (SDLC) dengan metode Waterfall dalam perancangan sistem informasi, dimulai dari menganalisa kebutuhan software, desain, implementasi, dan Testing agar mendapatkan hasil yang dibutuhkan perusahaan (Nuari and Ratama 2020).

Aplikasi berbasis desktop di internet banyak digunakan sebagai media informasi dan komunikasi dalam dunia keuangan, bisnis, dan jasa, bahkan juga telah mulai merambah dunia

pemasaran property dan telah banyak digunakan sebagai media komunikasi antar pihak penjual dan membeli property, Sayangnya ada beberapa calon pembeli yang belum mengetahui bahwa dengan menggunakan internet sudah bisa mengakses database dari penjual property dan bisa memilih lokasi dan jenis ukuran tanah serta type rumah, banyak dari pembeli yang masih menggunakan cara konvensional yang kurang efektif dan efisien seperti menggunakan calo (Irawati, Hakim, and Rokoyah 2022).

Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika Bagi calon pembeli, jika ingin memantau type dan jenis rumah yang di jual, pembeli harus datang langsung ke lokasi property hanya untuk menanyakan atau mencari tau tentang type rumah dan luas tanah. Oleh karena itu, demi memberi kemudahan pada calon pembeli, kini membutuhkan aplikasi berbasis dekstop yang mampu menampung informasi penjualan unit dan type rumah, dan akan lebih baik jika tiap calon pembeli yang terdaftar di database pihak property diberi akses khusus untuk melihat data type dan unit rumah yang tersedia untuk lebih memudahkan pembeli (Sagita and Sugiarto 2016).

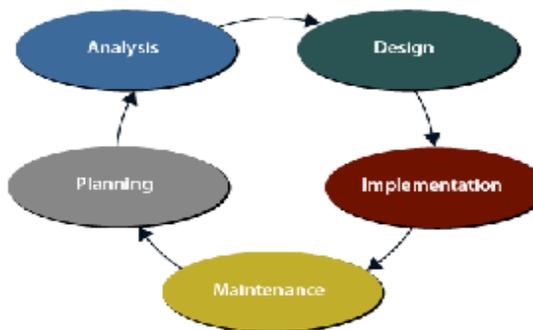
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan untuk mengembangkan suatu aplikasi berbasis dekstop yang mampu menampilkan informasi unit dan type rumah penjualan. Aplikasi berbasis desktop ini akan dikembangkan dengan metode SDLC (Software Development Life Cycle) model Air Waterfall. Dengan adanya aplikasi berbasis dekstop ini diharapkan dapat membantu calon pembeli property, terutama dalam hal penyajian informasi type dan unit propertynya. Beberapa peneliti juga membahas tentang sistem yang dikembangkan dengan metode waterfall, peneliti membangun sebuah sistem menggunakan metode waterfall dan metode yang digunakan dapat diaplikasikan menjadi sebuah sistem yang baik. Dengan sistem yang terkomputerisasi akan meningkatkan kecepatan serta ketelitian dan keamanan pun jauh lebih terjamin aman dibandingkan dengan tidak adanya system yang terkomputerisasi, serta mempermudah dalam pencarian data (Sudarmana et al. 2018). Penelitian yang menggunakan sistem informasi dengan metode Waterfall dapat membantu membangun sebuah sistem informasi



guna meminimalisirkan kesalahan yang mungkin dapat terjadi (Novi Lestari, Nelly Khairani Dauly 2019).

## 2. Metode Pelaksanaan

Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan sistem SDLC(system development life cycle) (Munawaroh and Ratama 2019).



Gambar 1 Metode pengembangan sistem SDLC

Metode SDLC memiliki beberapa tahapan diantaranya yaitu (Ratama and Munawaroh 2019):

- 1) Planning, yaitu dalam perencanaan sistem atau konsep yang cocok dan pantas untuk memberikan informasi maupun perancangan design aplikasi desktop yang dalam prosedurnya tetap diarahkan pada sistem informasi penjualan rumah. Peneliti melakukan wawancara kepada pihak developer rumah, tentang planning yang cocok untuk pengembangan dari sistem informasi berbasis aplikasi desktop. Pada era sekarang ini ekonomi telah meningkat banyak masyarakat ingin mengcompare rumah dengan mudah atau praktis, bisa dari manapun melalui internet. Melihat peluang tersebut proses jual beli rumah bisa di kembangkan dengan basis desktop.
- 2) Analysis, merupakan tahapan yang berfungsi untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi pada suatu organisasi, sehingga permasalahan yang timbul dapat terpenuhi kebutuhannya. Untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi, peneliti melakukan observasi, setelah observasi dilakukan maka peneliti menemukan permasalahan yang ada,

kemudian peneliti melakukan analysis untuk menentukan kebutuhan dalam mengatasi permasalahan yang ada. Melihat Marak nya calo yang mematok potongan harga dari margin yang di ambil dari keuntungan penjualan rumah. Melihat padat nya waktu orang-orang lebih memilih sesuatu yang bersifat mudah. Efisiensi waktu terkait jarak ke lokasi.

- 3) Design, setelah proses menganalisa dan mengetahui keperluan-keperluan yang dibutuhkan, selanjutnya merancang dan mendesign tampilan untuk aplikasi desktop. Dalam hal ini tidak terlepas dari penulisan kode program sesuai dengan desain yang telah dibuat yang dilakukan dengan rapi. Terstruktur dan benar, sehingga menghasilkan aplikasi yang bermanfaat bagi pengguna. Tahap design peneliti merancang ERD(entity relationship diagram) dan use case diagram. Peneliti berencana membuat design aplikasi untuk mudah dipahami dan digunakan oleh user.
- 4) Implementasi, bermaksud sebagai penerapan sistem atau sistem yang merupakan puncak proses dalam perancangan sistem aplikasi desktop, yang mengaplikasikan sistem yang sudah terintegrasi atau menerapkan sebuah sistem menjadi bentuk yang nyata.
- 5) Maintenance, berfungsi untuk melakukan pemeliharaan dan pengelolaan sistem agar tetap berjalan dan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Beberapa peneliti juga membahas tentang sistem yang dikembangkan dengan metode waterfall, peneliti membangun sebuah sistem menggunakan metode waterfall dan metode yang digunakan dapat diaplikasikan menjadi sebuah sistem yang baik dan benar agar pengguna dapat mempermudah penjualan rumah (Siregar Pahu et al. 2018).

Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi akan meningkatkan kecepatan serta ketelitian dan keamanan pun jauh lebih terjamin dibandingkan dengan tidak ada nya sistem yang terkomputerisasi, serta mempermudah dalam pencarian data. Penelitian yang menggunakan sistem informasi dengan metode Waterfall dapat membantu membangun sebuah sistem informasi guna meminimalisir kesalahan

yang mungkin dapat terjadi (Siswidiyanto, Ahmad munif, Diah Wijayanti 2020).

### 2.1 Pemodelan Proses dalam Pengembangan Perangkat Lunak Aplikasi

Pemodelan adalah cara formal untuk menggambarkan bagaimana sistem dapat beroperasi. Model harus merepresentasikan informasi yang akan ditransformasi oleh perangkat lunak, Fitur-fitur yang di inginkan oleh pengguna, serta merepresentasikan perilaku sistem saat transformasi benar-benar terjadi.

Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis. Metode ini memiliki 5 tahapan proses diantaranya Communication, Planning, Modeling, Construction, dan Deployment.

### 2.2 Basis Data MySQL

Basis data adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data. Sistem manajemen basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan kumpulan program untuk mengakses data (Meyke, Hutajulu, and Informatika 2021).

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data dengan menggunakan standard SQL (Structured Query Language) atau DMBS (Database Management System) yang multithread, Multi-user.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Tahapan Pengembangan

Untuk mengembangkan sistem aplikasi berbasis dekstop yang baik diperlukan sebuah perancangan yang matang. Perancangan dilakukan agar sistem aplikasi yang akan dibuat nantinya dapat sesuai sasaran dan tepat guna. Aplikasi pada Tugas ini di rancangan dengan menggunakan metode SDLC model air terjun. Model air terjun terdiri dari lima tahapan pengembangan, Yaitu: analisis kebutuhan, analisis sistem, perancangan, implementasi dan pengujian (Ginting and Hadi 2020).

### 3.2 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan : Aplikasi administrasi penjualan rumah berbasis dekstop

- Masalah : Belum ada aplikasi penjualan rumah yang mempermudah pembeli untuk mengetahui produk dan type rumah yang tersedia.
- Usulan : Informasi type rumah dan jenis serta ukuran di harapkan dapat ditampilkan secara digital/online sehingga calon pembeli tersebut dapat mengakses dan mencari tau lebih cepat

### 3.3 Analisis Sistem

Lingkup aplikasi penjualan rumah online ini adalah sebagai berikut :

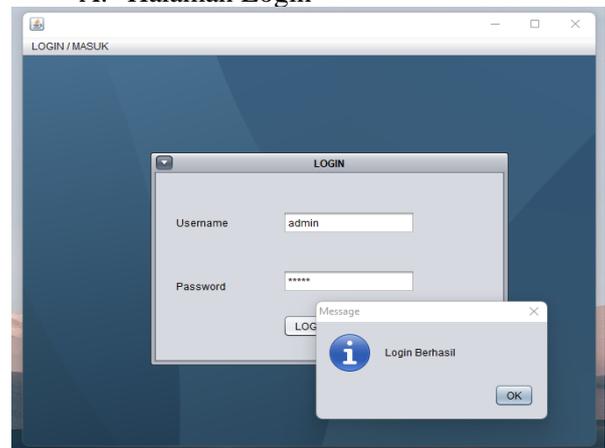
1. Aplikasi berbasis dekstop
2. Aplikasi dioperasikan pada sebuah database system MySQL
3. Pengguna aplikasi ini meliputi hanya user ( calon pembeli )
4. User :

User adalah calon pembeli yang memiliki hak akses terbatas terhadap aplikasi. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh user sangat terbatas. User hanya dapat :

- a. Melihat type dan jenis rumah
- b. Memilih dan memesan type dan jenis rumah

### 3.4 Implementasi Antar Muka pengguna

#### A. Halaman Login



Gambar 2. Screenshot menu login dari aplikasi Penjualan rumah

#### B. Halaman Utama Aplikasi Penjualan Rumah

##### B.1



Gambar 3. Screenshot Halaman utama Aplikasi

Penjualan rumah Pada Halaman Utama/Form calon pembeli dapat mengisi dan mengetahui jenis rumah yang ingin mereka pilih untuk mereka beli dan menentukan lokasi dan type sesuai keinginan (Ginting and Hadi 2020).

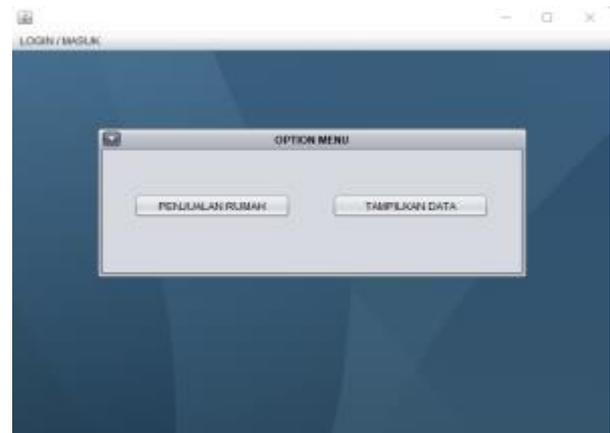
### B.2



Gambar 4. Screenshot Halaman utama pengisian Form data pembeli

Pada halaman ini calon pembeli / user menginput data rumah serta memilih type dan lokasi area yang tersedia dalam aplikasi , serta dapat memilih DP (uang muka) untuk pembelian tanah dan serta angsuran lama cicilan yang mereka inginkan.

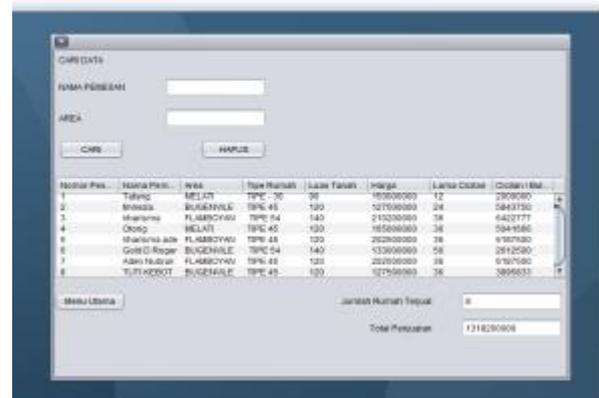
### C. Option Menu



Gambar 5. Screenshot Halaman Option menu

Pada bagian option menu ini admin dapat memilih untuk masuk ke menu utama form penjualan rumah atau ingin melihat data yang tersedia dalam aplikasi.

### D. Menu Tampilan Data



Gambar 6. Screenshot pada tampilan data pelanggan yang tersedia

Menu tampilan data ini adalah menu yang dapat di akses oleh admin untuk melihat serta merubah data calon pembeli pada aplikasi penjualan rumah.

pada menu ini admin sepenuhnya memiliki hak untuk menghapus mengedit serta mencari data untuk melihat data dari calon pembeli rumah di aplikasi penjualan rumah berbasis dekstop.

#### 4. Penutup

##### 4.1 Kesimpulan

Dari pembahasan di atas, kita dapat simpulkan yang dapat diambil adalah sebagai berikut : “Dari hasil pengujian yang telah di lakukan serta analisis yang di kembangkan selama pengujian dan pembuatan awal dari Aplikasi Penjualan Rumah Berbasis Dekstop ini berfungsi dan berjalan dengan baik”.

##### 4.2 Saran

Berikut adalah saran dari penulis yang di harapkan dapat berguna untuk kedepannya dalam mendukung kelancaran sistem yang diusulkan :

1. Sistem dan Aplikasi dipelihara dengan baik supaya dapat terus berguna serta berjalan sesuai dengan apa yang di harapkan dan tidak mengecewakan pengguna aplikasi.
2. Pemeliharaan dapat dilakukan secara rutine dan bertahap dengan cara mengecek kondisi perangkat software serta perangkat keras secara teratur supaya tidak terjadinya bug atau kesalahan sistem lainnya.
3. User dan Admin dapat diharapkan untuk meningkatkan ketelitian pada saat pemasukan data dan pengecekan data supaya tingkat kesalahan dalam pemasukan data dapat di minimalisir sehingga hasil yang didapat pun sesuai dengan yang diinginkan.

#### Daftar Pustaka

- Ginting, Elin Sylvania, and Irawan Hadi. 2020. “Pengujian Konfigurasi Otomatis Penambahan Gateway Pada Virtual Router Menggunakan Aplikasi Otomatisasi Jaringan Berbasis Web.” 4: 1126–31.
- Irawati, D R, A Hakim, and K Rokoyah. 2022. “Sistem Aplikasi Pengenalan Sejarah Dan Kebudayaan Cirebon Berbasis Web.” *Journal of Artificial ...* 3(2): 152–56. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAII>
- A/article/view/20275%0Ahttp://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAII/article/viewFile/20275/10374.
- Meyke, Bertha, Waty Hutajulu, and Teknik Informatika. 2021. “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LIMBAH PADA DINAS.” 2(3): 167–71.
- Munawaroh, and Niki Ratama. 2019. “Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Matakuliah Pengantar Teknologi Informasi Di Universitas Pamulang Berbasis Android.” *Satin* 5(2): 17–24.
- Novi Lestari, Nelly Khairani Daulay, Armanto. 2019. “Sistem Pendukung Keputusan Konsumsi Listrik Dengan Implementasi Iot Dan Fuzzy Rule Mining.” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik* 2(1): 60.
- Nuari, Rivian, and Niki Ratama. 2020. “Implementasi Algoritma Kriptografi AES (Advanced Encryption Standard) 128 Bit Untuk Pengamanan Dokumen Shipping.” *Journal Of Artificial Intelligence And Innovative Applications* 1(2): 2716–1501. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAII>
- A.
- Ratama, Niki, and Munawaroh. 2019. “Perancangan Sistem Informasi Sosial Learning Untuk Mendukung Pembangunan Kota Tangerang Dalam Meningkatkan Smart City Berbasis Android.” *SATIN – Sains dan Teknologi Informasi* 5(2): 59–67.
- Sagita, Rinandi Awan, and Hari Sugiarto. 2016. “Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web.” *On Networking and Security* 5(4): 13. <https://www.cliffedekkerhofmeyr.com/export/sites/cdh/en/practice-areas/downloads/Employment-Strike-Guideline.pdf>.
- Siregar Pahu, Guna Yanti Kumala Sari, Laili Rizkia Putri, Nungsiyati Nungsiyati, and Riki Renaldo. 2018. “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Calon Penerima Raskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting.” *Jurnal Teknoinfo* 12(2): 82.
- Siswidiyanto, Ahmad munif, Diah Wijayanti, Eko Haryadi. 2020. “Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype.” *Jurnal Interkom* 15(1): 18–25.
- Sudarmana, Landung et al. 2018. “Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Gangguan Jiwa Schizophrenia.” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya* 2(2): 40–44. <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/download/650/639>.

